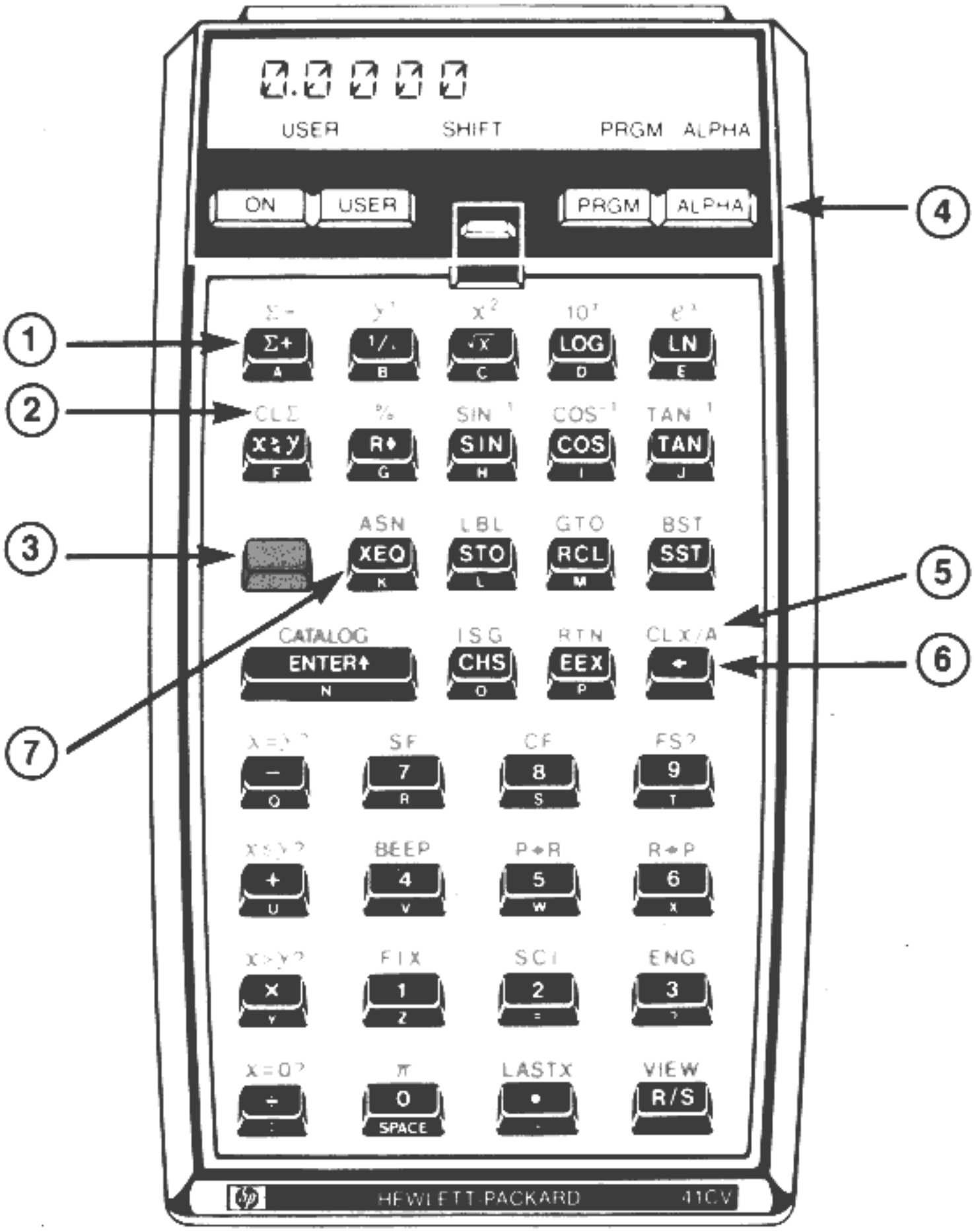
HP-41CV
Aide mémoire

Table des matières

Les claviers du HP-41CV
- Normal 2
- Personnel 4
- Alpha 6

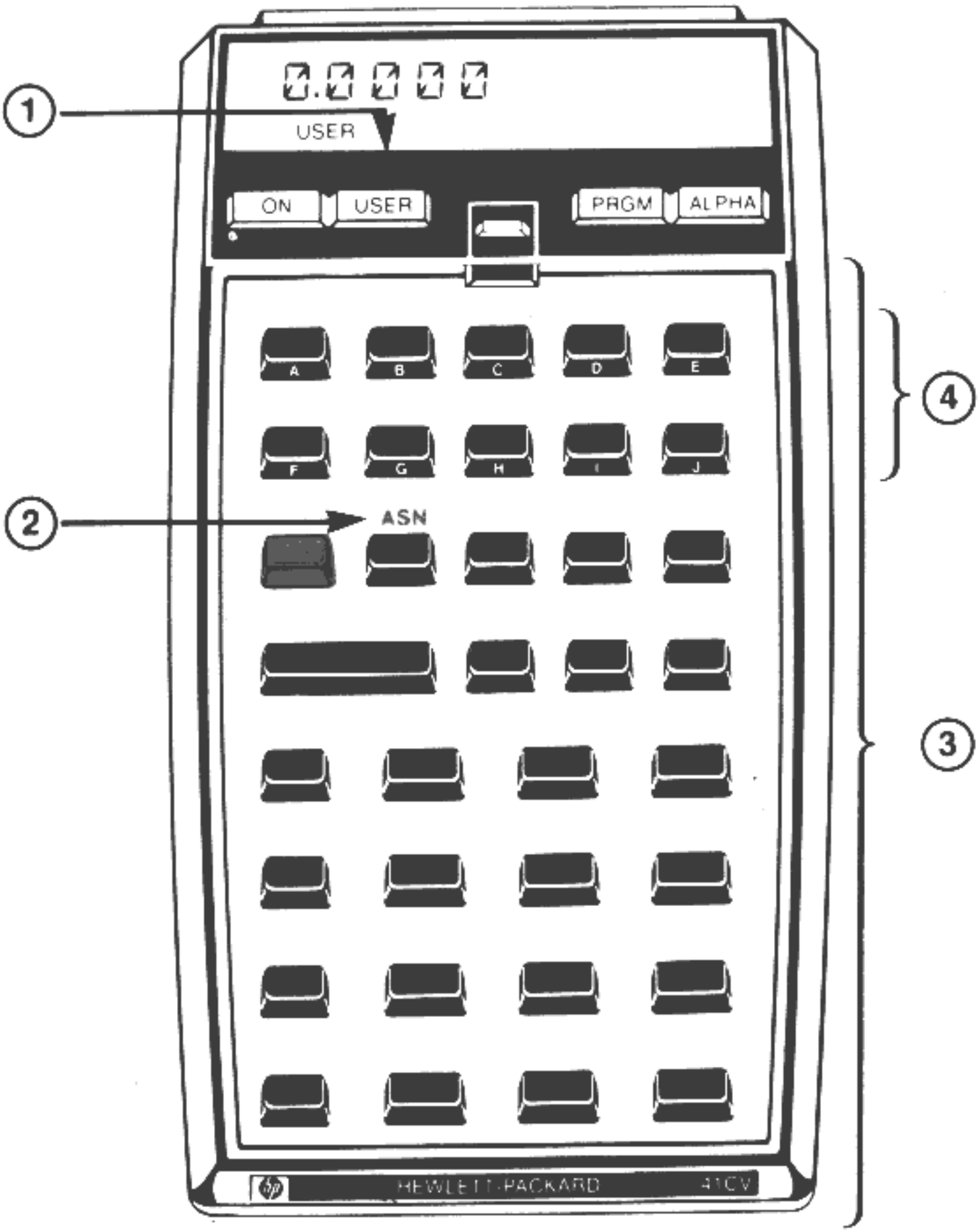
Exécution des fonctions 8
Jeu de fonctions 8
Caractéristiques de l'affichage 16
Organisation de la mémoire 17
Stockage et exécution de programmes 18
Catalogues 19
Indicateurs binaires 20
Liste des erreurs 21

Clavier normal



1. **Fonction principale.**
2. **Fonction secondaire.**
3. **[f] Touche préfixe.**
   Pressez d'abord [f] avant les touches de fonction secondaires.
4. **Touches bascules.**
5. **[CLX/A] efface X ou efface Alpha.**
   Efface le registre entier.
6. **[←] Flèche arrière.**
   Recule d'une position et efface un caractère à la fois (si l'introduction n'est pas terminée).
7. **[XEQ] Exécution.**
   Sert à exécuter les fonctions et programmes non affectés aux touches. Voir page 8 de cet aide mémoire.

The User Keyboard



1. [USER].
   Active ou désactive le clavier personnel.

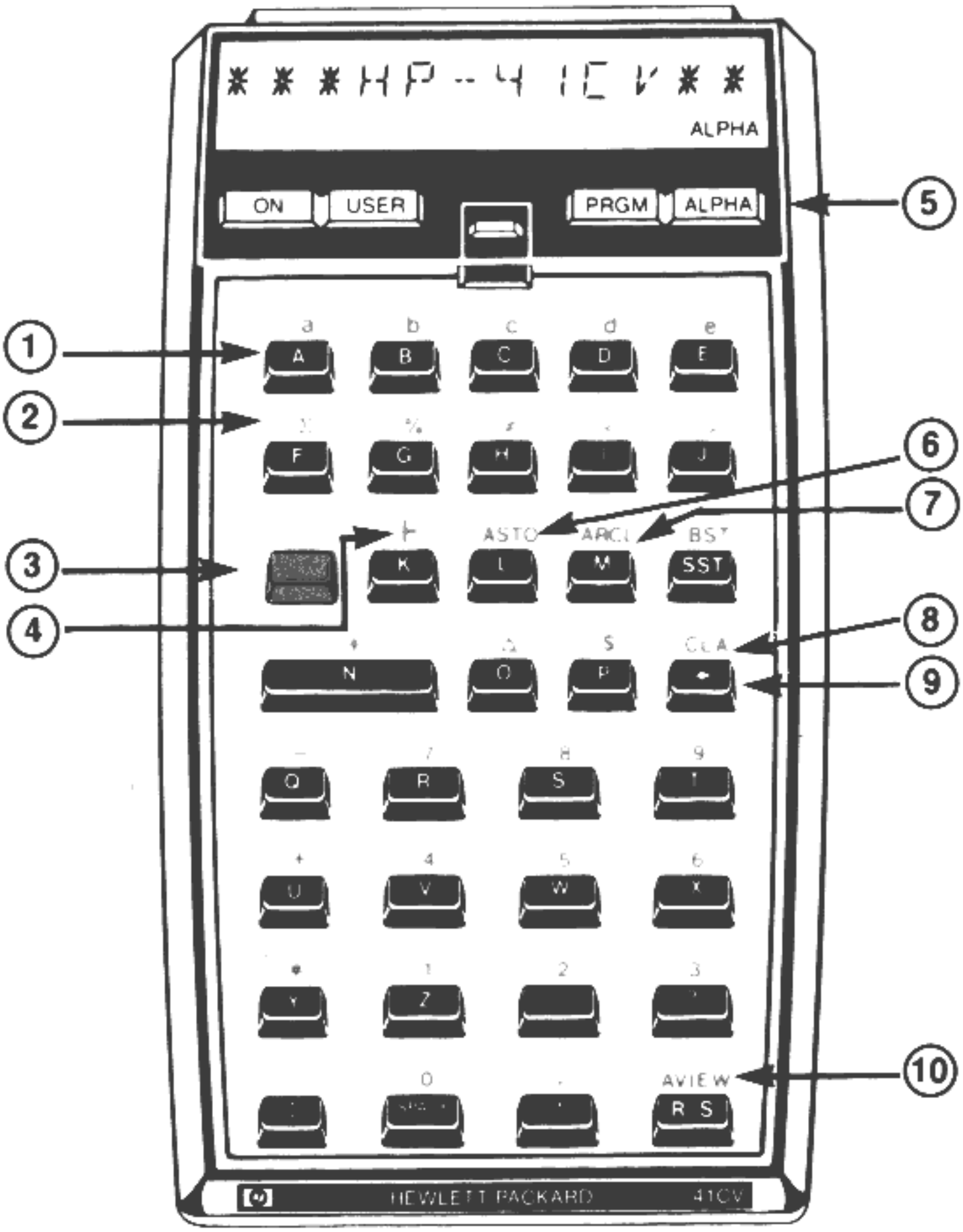
2. **Affectation d'une fonction ou d'un label global à une touche.**
   1. Pressez [ASN].
   2. Pressez [ALPHA].
   3. Entrez le nom de la fonction ou le label global.
   4. Pressez [ALPHA].
   5. Pressez la touche à laquelle vous voulez affecter la fonction. (Pour redonner à une touche sa fonction initiale, sautez l'étape 3.)

3. **Exécution d'une fonction utilisateur.**
   1. Vérifiez que le clavier personnel est actif.
   2. Pressez la touche redéfinie.

   Toute touche *non* redéfinie garde sa fonction normale (sauf dans les deux rangs supérieurs).

4. **Recherche de label local.**
   Si une touche des deux rangs supérieurs (avec ou sans préfixe) n'est pas ré-affectée, la pression de cette touche sur le clavier personnel donne une recherche du label local associé. Si le HP-41CV trouve ce label local (A à J ou a à e) dans le programme courant, l'exécution y commence. Si le HP-41CV ne trouve pas ce label, il exécute la fonction normale de la touche.

The Alpha Keyboard



1. **Fonction principale.**
2. **Fonction secondaire.**
3. **■ Touche préfixe.**
   Pressez d'abord ■ avant une touche de fonction secondaire.
4. **[⊢] Annexation.**
   Pressez [⊢] pour *ajouter* l'introduction Alpha suivante au contenu du registre Alpha (au lieu de le remplacer).
5. **[ALPHA] Alpha.**
   Active et désactive le clavier alpha.
6. **[ASTO] Stockage Alpha.**
   Stocke les six caractères de gauche du registre Alpha dans le registre spécifié.
7. **[ARCL] Rappel Alpha.**
   Rappelle le contenu du registre spécifié dans le registre Alpha.
8. **[CLA] Effacement Alpha.**
9. **[←] Flèche arrière.**
   Recule d'une position et efface un caractère à la fois (si l'introduction n'est pas terminée).
10. **[AVIEW] Visualisation Alpha.**
    Utilisé principalement comme instruction de programme permettant d'afficher le contenu du registre Alpha.

Exécution de fonctions (Exécution alpha)

Si une fonction a sa propre touche (clavier Normal ou Personnel), vous pouvez l'exécuter par une pression de celle-ci—telle que [1/x]—ou par la pression de la touche préfixe suivie de la touche de fonction—telle que [x^2]. Veillez à fournir à l'avance tout nombre ou label requis.

Si une fonction n'est pas sur le clavier—telle que [COPY]—vous pouvez utiliser l'exécution alpha ou une touche redéfinie du clavier personnel. L'affectation de fonctions au clavier personnel est décrite en page 5. L'exécution alpha est décrite ci-dessous:

1. Pressez [XEQ].
2. Pressez [ALPHA] pour activer le clavier alpha.
3. Entrez le nom alpha de la fonction ou le label global du programme.
4. Pressez [ALPHA] pour désactiver le clavier alpha et terminer la procédure.

Si la fonction requiert un paramètre, l'indicateur _ apparaît.

Jeu de fonctions

Voici une liste alphabétique des fonctions du HP-41CV avec une courte définition. Le manuel d'utilisation contient des descriptions plus complètes; voir index du manuel.

Remarquez que vous devez généralement fournir les opérandes *avant* d'exécuter la fonction (opérateur). Les exceptions concernent les *fonctions à paramètres* qui vous demandent l'information *après* l'exécution. Les fonctions à paramètres sont indiquées ci-après avec leurs paramètres, telles que [ARCL] *nn*.

Les noms de fonction en bleu sont des *noms alpha* et utilisent l'exécution alpha ou le clavier personnel. Les noms de fonction en noir ou en jaune sont les *noms au clavier* et correspondent à des touches.

Fonction	Définition
[←]	Flèche arrière. Suppression.
[⊢]	Ajout au registre Alpha.
[+] ([+])	Plus.
[−] ([−])	Moins.
[*] ([×])	Multiplié par.
[/] ([÷])	Divisé par.
[1/X] ([1/x])	Inverse.
[10↑X] ([10^x])	Puissance de dix.
[ABS]	Valeur absolue.
[ACOS] ([COS^{-1}])	Arc cosinus.
[ADV]	Avance le papier d'impression.
[ALPHA]	Bascule du clavier alpha.
[AOFF]	Clavier alpha éteint.
[AON]	Clavier alpha actif.
[ARCL] *nn* ([ARCL] *nn*)	Rappel alpha. Ajoute le registre *nn* au registre Alpha.
[ASHF]	Décalage alpha de 6 caractères vers la gauche.
[ASIN] ([SIN^{-1}])	Arc sinus.
[ASN] *name, key* ([ASN])	Affecte une fonction ou un label à une touche.
[ASTO] *nn* ([ASTO] *nn*)	Stockage alpha. Copie les 6 premiers caractères du registre Alpha dans le registre *nn*.
[ATAN] ([TAN^{-1}])	Arc tangente.
[AVIEW] ([AVIEW])	Visualisation alpha.

onction	Définition
[BEEP] ([BEEP])	Signal sonore.
[BST] ([BST])	Pas en arrière dans les lignes de programme.
[CAT] *n* ([CATALOG] *n*)	Liste catalogue *n* (1 à 3).
[CF] *nn* ([CF] *nn*)	Efface indic. *nn* (00 à 29).
[CHS] ([CHS])	Changement de signe.
[CLA] ([CLA])	Efface Alpha.
[CLD]	Efface affichage du message.
[CLP] *label*	Efface programme spécifié par label global.
[CLRG]	Efface tous les registres de données.
[CLΣ] ([CLΣ])	Efface les sommations (registres statistiques).
[CLST]	Efface la pile.
[CLX] ([CLx])	Efface registre X (affichage).
[COPY]	Copie le programme ROM spécifié par le label global.
[COS] ([COS])	Cosinus.
[D–R]	Conversion degrés en radians.
[DEC]	Conversion octal en décimal.
[DEG]	Mode degrés.
[DEL] *nnn*	Supprime *nnn* lignes de programme, y compris la ligne courante.
[DSE] *nn*	Décrémente et saute si inférieur ou égal. Soit *iiiii.fffcc* dans R_{nn}, décrémente *iiiii* par *cc* et saute la ligne suivante si *iiiii* est alors $\leqslant$ *fff*.
[EEX]	Exposant.
[END]	Fin de programme.
[ENG] *n* ([ENG] *n*)	Affichage ingénieur. $n+1$ chiffres et puissance de 10^{3n}.

Fonction	Définition
[ENTER↑] ([ENTER↑])	Sépare les nombres en séquences.
[E↑X] ([e^x])	Exponentielle népérienne.
[E↑X-1]	Pour arguments proches de 0.
[FACT]	Factorielle.
[FC?] *nn*	Indic. *nn* effacé? Si non, saute la ligne suivante.
[FC?C] *nn*	Indic. *nn* effacé? Efface indic. *nn*.
[FIX] *n* ([FIX] *n*)	Affichage virgule fixe avec *n* décimales.
[FRC]	Partie fractionnaire.
[FS?] *nn* ([FS?] *nn*)	Indic. *nn* armé? Si non, saute la ligne suivante.
[FS?C] *nn*	Indic. *nn* armé? Efface indic. *nn*.
[GRAD]	Mode grades.
[GTO] *label* ([GTO] *label*)	Branchement au label indiqué.
[GTO] [.] *nnn*	Place le pointeur à la ligne *nnn* ou au label global.
[GTO] [.] [.]	Place le pointeur en fin de mémoire et compacte celle-ci.
[HMS]	Conversion heures décimales en heures-minutes-secondes.
[HMS+]	Addition en heures/degrés-minutes-secondes.
[HMS−]	Soustraction en heures/degrés-minutes-secondes.
[HR]	Conversion heures-minutes-secondes en heures décimales.
[INT]	Partie entière.

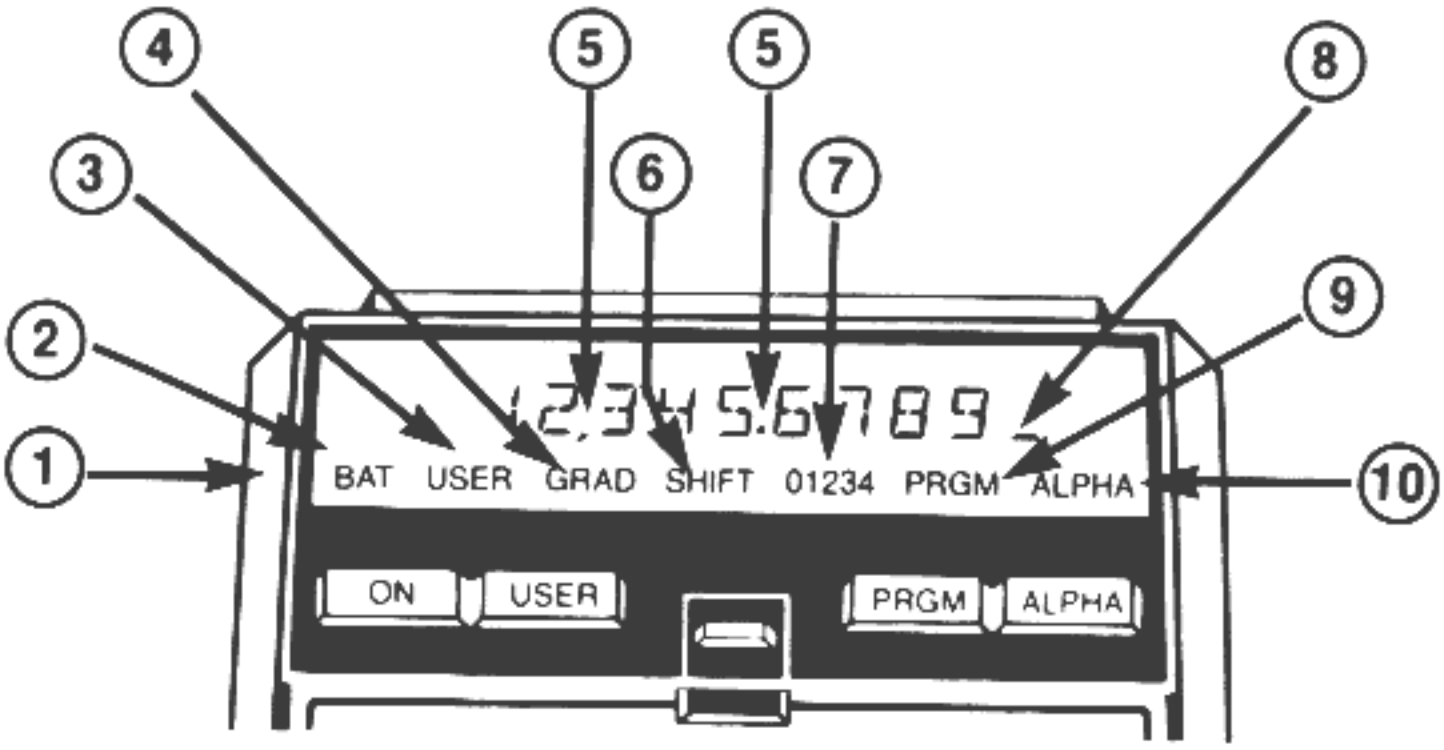
Fonction	Définition
[ISG] *nn* ([ISG] *nn*)	Incrémente et saute si plus grand. Soit *iiiii.fffcc* dans R_{nn}, incrémente *iiiii* par *cc* et saute la ligne suivante si *iiiii* est alors > *fff*.
[LASTX] ([LASTx])	Rappelle registre LAST X.
[LBL] *label* ([LBL] *label*)	Label.
[LN] ([LN])	Logarithme népérien.
[LN1+X]	Pour arguments proches de 1.
[LOG] ([LOG])	Logarithme en base 10.
[MEAN]	Moyenne des x et y.
[MOD]	y modulo x.
[OCT]	Conversion décimal en octal.
[OFF]	Mise hors tension.
[ON]	Sous tension continue (annule l'extinction automatique).
[ON]	Bascule allumage/extinction.
[P-R] ([P→R])	Conversion polaire en rectangulaire. Entrez θ puis r. Donne x dans reg. X et y dans reg. Y.
[PACK]	Compacte la mémoire programme.
[%] ([%])	x pourcent de y.
[%CH]	Différence en pourcent entre y et x.
[PI] ([π])	Valeur de π avec 9 décimales.
[PRGM]	Bascule de mode programme.
[PROMPT]	Affiche le registre Alpha et arrête le programme.
[PSE]	Pause. Interrompt le programme pendant une seconde.

Fonction	Définition
R↑	Déroule la pile vers le haut.
R-D	Conversion radians en degrés.
R-P (R→P)	Conversion rectangulaire en polaire. Entrez y puis x. Donne r dans reg. X et θ dans reg. Y.
R/S	Lancement/arrêt de programme.
RAD	Mode radians.
RCL *nn* (RCL *nn*)	Rappelle contenu de R_{nn}.
RDN (R↓)	Déroule la pile vers le bas.
RND	Arrondi.
RTN (RTN)	Renvoie l'exécution d'un sous-programme au programme.
SCI *n* (SCI *n*)	Notation scientifique avec n décimales.
SDEV	Ecart type des x et y sommés.
SF *nn* (SF *nn*)	Arme indic. *nn* (00 à 29).
Σ+ (Σ+)	Sommation. Ajoute des valeurs aux sommations statistiques.
Σ- (Σ-)	Correction de sommation. Supprime des valeurs des sommations statistiques.
ΣREG *nn*	Affectation de R*nn* à R*nn*+5 comme registres statistiques.
SIGN	1 ou −1 pour les nombres, 0 pour les non-nombres et +1 pour zéro.
SIN (SIN)	Sinus.
SIZE *nnn*	Alloue *nnn* registres au stockage des données.
SQRT (√)	Racine carrée.
SST (SST)	Pas à pas dans les lignes de programme.

Fonction	Définition
ST+ *nn* (STO + *nn*)	Addition en stockage $R_{nn} + x$; résultat dans R_{nn}.
ST- *nn* (STO - *nn*)	Soustraction en stockage $R_{nn} - x$; résultat dans R_{nn}.
ST* *nn* (STO × *nn*)	Multiplication en stockage $R_{nn} \times x$; résultat dans R_{nn}.
ST/ *nn* (STO + *nn*)	Division en stockage $R_{nn} \div x$; résultat dans R_{nn}.
STO *nn* (STO *nn*)	Stocke copie de x dans R_{nn}.
STOP (R/S)	Arrête un programme en exécution.
TAN (TAN)	Tangente.
TONE *n*	$0 \leqslant n \leqslant 9$.
USER	Bascule clavier personnel.
VIEW *nn* (VIEW *nn*)	Visualise contenu de R_{nn}.
X↑2 (x^2)	Carré.
X = 0? ($x = 0?$)	Condition. Si faux, saute la ligne de programme suivante.
X ≠ 0?	
X < 0?	
X < = 0?	
X > 0?	
X = Y? ($x = y?$)	
X ≠ Y?	
X < Y?	
X < = Y? ($x \leqslant y?$)	
X > Y? ($x > y?$)	
X <> *nn*	Echange les contenus de X et de R_{nn}.
X <> Y ($x \gtrless y$)	Echange de X et de Y.

Fonction	Définition
XEQ *nom* (XEQ *nom*)	Exécute la fonction ou le label indiqué.
Y↑X (y^x)	y à la puissance x (entrez y puis x).

Caractéristiques d'affichage



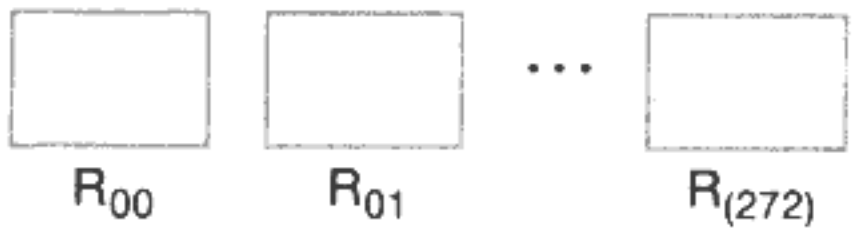
1. **Témoins.**
2. **Baisse de charge de la batterie.**
3. **Clavier personnel actif.**
4. **Mode d'angle courant.**
5. **Séparateur de chiffres et symbole décimal: Indic. 28 armé.**
   [CF] 28 les inverse.
   [CF] 29 supprime le séparateur des chiffres.
6. **Préfixe.**
   (pour annuler, pressez nouveau ■).
7. **Indicateur armé**
   (indic. 00 à 04).
8. **Indicateur de saisie.**
9. **Mode programme.**
   ou programme en exécution.
10. **Clavier alpha actif.**

Le message MEMORY LOST indique que la mémoire permanente a été effacée et ré-initialisée..

L'indicateur d'exécution, ⊱, apparaît et se déplace à chaque fois que le programme rencontre un label.

Organisation de la mémoire

Registres de stockage de données



(allocation par défaut)

Registres non affectés

Le nombre de registres non affectés disponibles est affiché à la fin du catalogue 1 et après la pression de GTO · · en mode programme.

Lorsque la mémoire permanente est effacée, les registres R_{00} à $R_{(272)}$ sont affectés au stockage des données. La distribution des registres en mémoire principale se maintient jusqu'à ce que vous la modifiez avec SIZE *nnn* (où *nnn* est le nombre de registres de stockage de données).

Stockage et exécution de programme

Pour stocker un programme en mémoire principale:

1. Pressez [PRGM] pour activer le mode programme.
2. Pressez [GTO] [·] [·] pour compacter la mémoire et aller en fin de mémoire programme.
3. Frappez un label global de 7 caractères alpha maximum.
4. Entrez les instructions successives.
5. Optionnel: pressez [GTO] [·] [·] pour ajouter automatiquement un [END] et compacter la mémoire programme.
6. Pressez [PRGM] pour activer le mode exécution.

Si vous faites une faute, utilisez [←] pour supprimer les caractères ou les lignes.

Pour exécuter un programme en mémoire principale:

1. Veillez à ce que le mode exécution soit actif (pas de témoin **PRGM**).
2. Lancez le programme en exécutant son label global—par exécution alpha (page 8) ou grâce au clavier personnel (page 5). L'exécution *commence* à ce label global.

Pendant l'exécution du programme, le témoin **PRGM** est allumé. L'indicateur apparaît aussi.

La pression de [R/S] lance le programme courant (à partir de la ligne courante) ou arrête le programme en exécution. Si un programme s'arrête pour une entrée de donnée, par exemple, vous devez entrer la donnée demandée et pressez [R/S] pour relancer le programme.

Pour exécuter le programme courant, pressez simplement [RTN] [R/S].

Catalogues

Il y a trois catalogues (pressez [CATALOG] *n*) sur le clavier:

- **Catalogue 1: Programmes utilisateur.** Liste de tous les labels globaux et instructions END dans l'ordre de leur stockage. Le END permanent (.END.) indique le nombre de registres inutillisés dans la mémoire non allouée (donc disponibles pour les programmes).
- **Catalogue 2: Fonctions externes.** Liste de toutes les fonctions et tous les programmes des modules et périphériques connectés. Ces fonctions sont groupées par origine.
- **Catalogue 3: Fonctions standard.** Liste alphabétique des fonctions standard.

Lorsque vous exécutez [CATALOG] *n*, le HP-41 commence le listage du catalogue spécifié. Vous pouvez arrêter et relancer le listage avec [R/S]. Lorsque le listage est arrêté, vous pouvez vous déplacer pas à pas en avant ou en arrière grâce à [SST] et [BST], ou en sortir grâce à [←].

La plupart des listages automatiques de catalogue se ralentissent lorsque vous pressez une touche quelconque. Si une imprimante est connectée, le catalogue ne peut être imprimé qu'en mode Trace.

Indicateurs d'état

0 = effacé. ? = dépend d'autres conditions.
1 = armé. M = maintenu en mémoire permanente.

Numéro	Nom de l'indicateur	Etat après initialisation /allumage
00–10	**Indicateurs utilisateur** **Vous pouvez les tester et les modifier.**	0, M
11–29	**Indicateurs de contrôle.** **Vous pouvez les tester et les modifier.**	
11	Exécution automatique	0, 0
12–20	Contrôle d'appareil externe	0, 0
21	Imprimante validée	?, ?
22	Saisie numérique	0, 0
23	Saisie alpha	0, 0
24	Ignore erreur dépassement	0, 0
25	Ignore erreur	0, 0
26	Audio validée	1, 1
27	Clavier personnel	0, M
28	Symbole décimal	1, M
29	Séparateur de chiffres	1, M
30–55	**Indicateurs système** **Vous pouvez les tester mais non les modifier.**	
31	Format de date	0, M
36	Nombre de chiffres	0, M
37	〃	1, M
38	〃	0, M
39	〃	0, M
40	Format d'affichage	1, M
41	〃	0, M
42	Mode grade	0, M
43	Mode radian	0, M
44	Allumage permanent	0, 0
48	Clavier alpha	0, 0
49	Batterie faible	?, ?
50	Message	0, 0
55	Imprimante existante	?, ?

Liste d'erreurs

Voici une courte description de chaque message d'erreur. La fonction ayant provoquée l'erreur n'est pas exécutée. Vous pouvez effacer un message en pressant [←].

Erreur	Signification
ALPHA DATA	Donnée non numérique.
DATA ERROR	Opérande interdit.
MEMORY LOST	Mémoire permanente effacée et ré-initialisée.
NONEXISTENT	Le registre, le label ou la fonction spécifié n'existe pas.
OUT OF RANGE	Nombre trop grand.
PRIVATE	Le programme sur carte ou cassette est privé.
RAM	Le label global spécifié existe déjà en mémoire principale.
ROM	Vous ne pouvez pas modifier un programme en ROM.

Siège social
Parc d'activité du Bois Briard
Avenue du Lac
91040 Evry Cedex

Direction pour l'Europe
150, route du Nant-d'Avril
CH-1217 Meyrin 2
Genève-Suisse

© Hewlett-Packard France 1984

00041-90538 French

Imprimé à Singapour 6/84